



CANAL 9-11

Radio de Montaña

Marco legal

Ley 1341 de 2009 Art. 11, modificado por el Art. 8, Ley 1978 de 2019. Se muestra el nuevo texto:

“El uso del espectro radioeléctrico requiere permiso previo, expreso y otorgado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”.

Marco Legal

Ley 72 de 1989 Artículo 6

“El Ministerio de Comunicaciones coordinará los diferentes servicios que presten las entidades que participen en el sector de las comunicaciones, según su respectivo ámbito de competencia u objeto social, con miras a garantizar el desarrollo armónico del mismo.”

Marco legal

Ley 72 de 1989 Artículo 1

“El Gobierno nacional, por medio del Ministerio de Comunicaciones, adoptará la política general del sector de comunicaciones y ejercerá las funciones de planeación, regulación y control de todos los servicios de dicho sector.”

En concordancia con la Ley 72 de 1989 el Ministerio de Comunicaciones coordinará y adoptará la política general del sector de comunicaciones con miras a garantizar que exista la debida armonía, consistencia, coherencia y continuidad en los servicios y actividades sectoriales, para efectos de la prevención y atención de desastres.

Marco legal

Ley 1523 de 2012 Artículo 82

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

“Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones están obligados a permitir el acceso y uso de sus redes e infraestructuras al operador que lo solicite en forma inmediata con el fin de atender las necesidades relacionadas con los motivos de declaratoria de situación de desastre para garantizar la continuidad en la provisión de los servicios y redes de telecomunicaciones . De igual manera, todo operador o proveedor de servicios públicos que tenga infraestructura estará obligada a permitir el acceso y uso de la misma en forma inmediata.

La Comisión de Regulación de Comunicaciones a solicitud de parte o de manera oficiosa, podrá imponer una servidumbre provisional en forma inmediata para garantizar el uso de las redes e infraestructura ante la negativa del proveedor respectivo.

La negación a la solicitud de acceso y uso a que se hace referencia en este artículo por parte del proveedor generará las sanciones que sobre el particular reglamente el Gobierno Nacional en un plazo no mayor a noventa (90) días posteriores a la fecha en que se sancione la presente ley.”

Marco legal

Resolución 2190 de 2003

MINTIC.

“Por la cual se adoptan medidas en materia del ordenamiento técnico del Espectro Radioeléctrico para utilizar radios portátiles de baja potencia y corto alcance”

Marco legal

Resolución 105 de 2020

Agencia Nacional del Espectro.

"Por medio de lo cual se actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias"

Marco legal

Resolución 964 de 2019

MINTIC

" Por la cual se expiden normas relativas a la gestión del espectro radioeléctrico. "

Marco legal

Resolución 964 de 2019

MINTIC

ARTÍCULO 21. PROHIBICIONES GENERALES. *De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, para las comunicaciones con fines de socorro y seguridad, queda prohibido a los usuarios y operadores del Sistema Nacional de Radiocomunicación de Emergencia Ciudadana, entre otras conductas, las siguientes:*

- 21.1. Utilizar los canales radioeléctricos con fines publicitarios, religiosos, políticos o de lucro.*
- 21.2. Realizar transmisiones inútiles.*
- 21.3. Transmitir señales de correspondencia superfluas.*
- 21.4. Transmitir señales falsas o engañosas.*
- 21.5. Probar o ajustar equipos utilizando canales ocupados.*
- 21.6. Utilizar los canales para fines diferentes, con fines de socorro y seguridad.*
- 21.7. Efectuar comunicaciones que atenten contra la seguridad nacional y el orden público.*

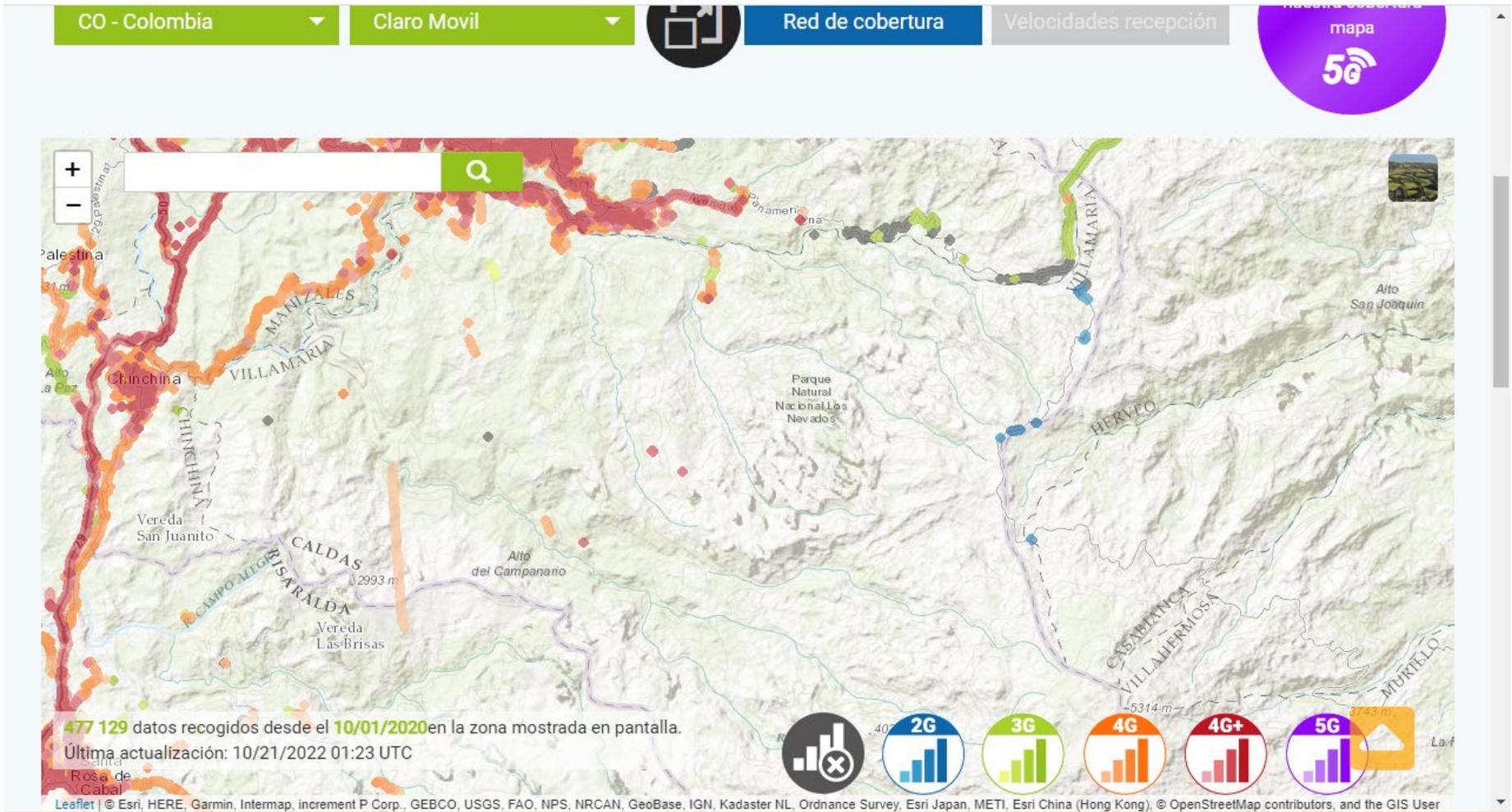
Cobertura Actual de Acceso Libre

- Celular. +/- 5 %
- Estaciones Meteorológicas. 0 %
- Web/Wi-Fi. +/- 2 %
- Radio. 0 % Asignadas
- Satelital. «100 %»
- Accesos. 0 %
- Puntos de Control. 0 %



Cobertura Claro

PNN Los Nevados



Cobertura Movistar PNN Los Nevados

CO - Colombia

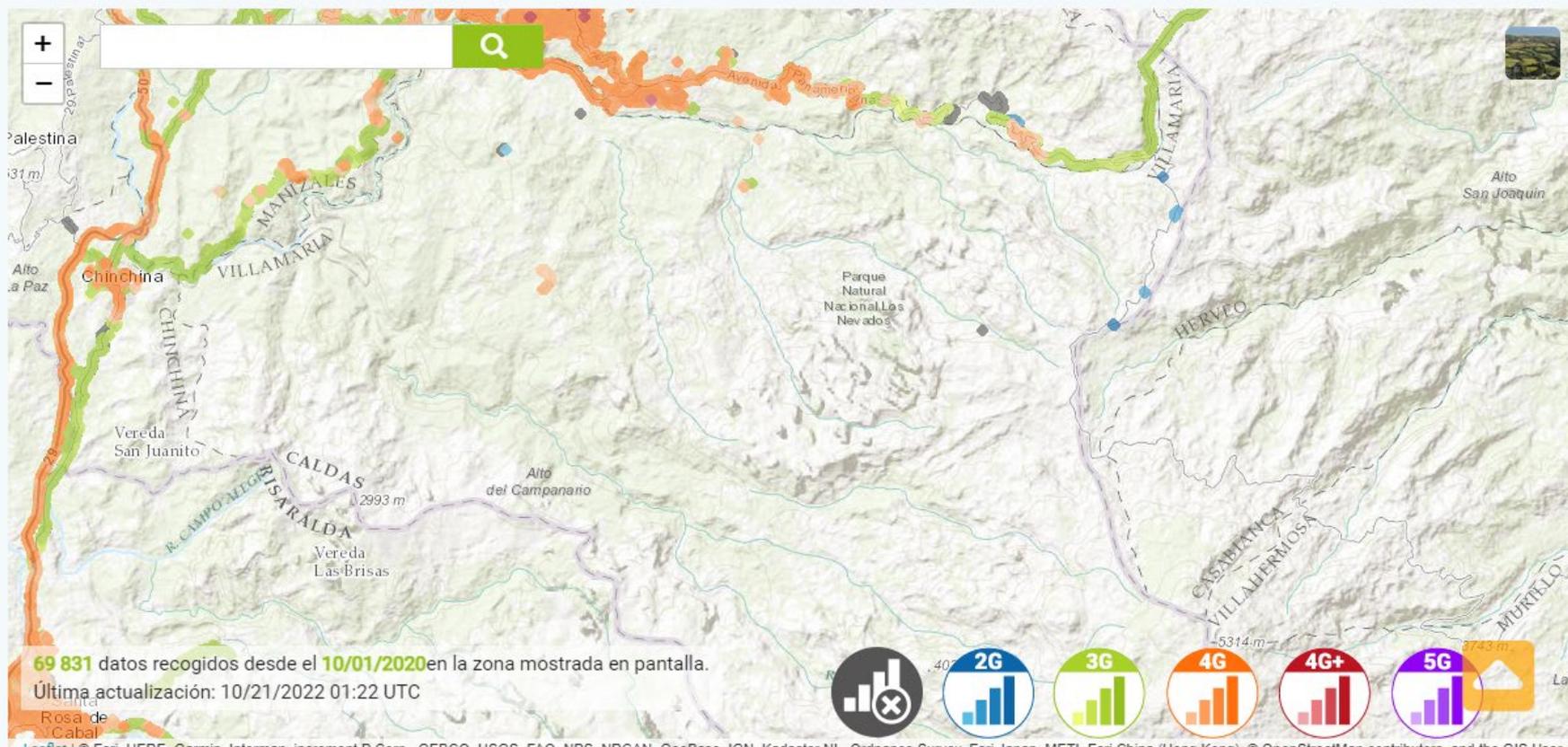
Movistar Movil

Red de cobertura

Velocidades recepción

mapa

5G



Cobertura Tigo

PNN Los Nevados

CO - Colombia

Tigo Movil

Red de cobertura

Velocidades recepción

mapa

5G



Cobertura Wom/Avantel

PNN Los Nevados

CO - Colombia

WOM / Avantel

Red de cobertura

Velocidades recepción

mapa

5G



Telefonía Celular

- Muy baja cobertura.
- Condiciones de operación limitada.
- Saturación de red ante desastres.
- Alto consumo de batería en altura.
- Baja resistencia.
- Contactos limitados.
- Plan de acceso.
- Alcance ilimitado.
- Excelentes fotografías.



Equipos de Radio

- Requiere de licencia para su operación.
- Marcas homologadas.
- Compatibilidad de baterías.
- No especializados.
- Uso general.
- Potencia no controlada.
- Alcance limitado.
- Interfaz compleja.



Sistema Satelital

- Cobertura.
- Disponibilidad.
- Alto costo.
- Uso limitado.
- Alcance limitado.



Radios FRS

- No requieren licencia.
- Baterías de alta eficiencia.
- Uso especializado.
- Alcance limitado.
- Bajo peso.
- Fácil operación.
- Fácil acceso.
- Bajo costo.



FASE DE PRUEBAS



Piloto 1

- Instalación de repetidores de baja potencia en Paramillos de Santa Rosa y Quindío en banda de UHF en frecuencias asignadas al sistema de radio aficionados.
- Pruebas de cobertura en los corredores ecoturísticos habilitados por la autoridad del PNN Los Nevados, con radios portátiles en baja, media y alta potencia.

Conclusiones Piloto 1

Cobertura

- Cobertura Real. 100% de las rutas ecoturísticas habilitadas por la autoridad de PNN Los Nevados.
- Cobertura Estimada. >75% del área total del PNN Los Nevados.

Conclusiones Piloto 1

- Licenciamiento de usuarios.
- Solicitud y pago de derechos de uso.
- Mantenimiento periódico de estaciones repetidoras.
- Seguridad de los equipos en sitio.
- Acceso limitado a ubicaciones de los repetidores.
- Alto costo de implementación del sistema.

Conclusiones Piloto 1

Viabilidad



Piloto 2

- Instalación de radio baliza en el cerro el Recreo.
- Cubrimiento del evento Festival de la Montaña 2022 con radios FRS de baja potencia y Radio móvil en vehículo.



Conclusiones Piloto 2

Cobertura

- Cobertura Real. 100% de las rutas del evento.
- Contacto directo, radio a radio con rango real de 16 kms. en línea recta a baja potencia entre central de radio y funcionario del PNN Los Nevados.

Conclusiones Piloto 2

- Frecuencias de uso libre.
- Sin pago de derechos de uso.
- Libre de Mantenimiento.
- Sin estaciones repetidoras.
- Bajo costo de implementación del sistema.
- Utilización de equipos especializados de libre acceso y bajo costo.

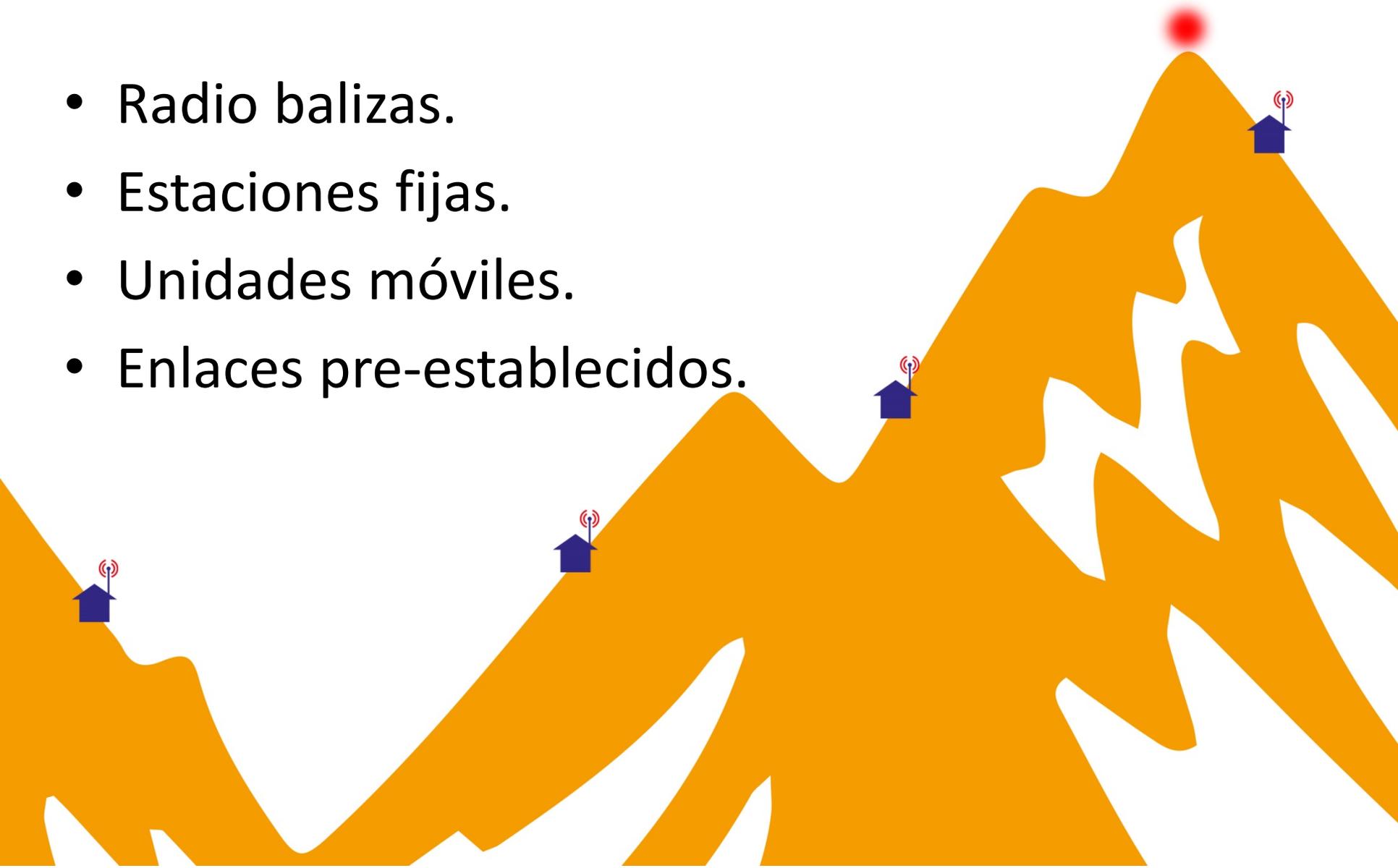
Conclusiones Piloto 2

Viabilidad



Cómo funciona?

- Radio balizas.
- Estaciones fijas.
- Unidades móviles.
- Enlaces pre-establecidos.



Alcance

- Condiciones atmosféricas.
- Potencia del equipo.
- Efectividad de la antena.
- Estado de la batería.
- Topografía.



Efectividad

- Amplia cobertura.
- Frecuencias de uso libre.
- Acceso a ayuda de otros montañeros.
- Emisión y recepción de información del entorno.
- Coordinación grupal.
- Comunicación con autoridades y organismos de socorro.
- Bajo costo de mantenimiento de la red.

Cuánto cuesta?



Quién es el dueño del Canal?

- Todos los usuarios.
- No existen franquicias ni asociaciones.
- No hay cuota de uso.
- No existe obligación de permanencia.

Condiciones de uso

- Utilización de lenguaje claro y respetuoso.
- Manejo responsable de la información.
- Uso de equipos y potencia establecidos en la resolución 105 de 2020 ANE MINTIC.
- No retransmitir señales comerciales.
- No utilizar distorsionadores de voz.
- No manipular la electrónica y programación de su radio.

Reflexión

Ante un evento potencialmente peligroso en la montaña, el equipo de comunicaciones de mayor alcance no siempre será el más eficaz. Más efectiva es la ayuda que me pueda prestar alguien que esté a 3 kms de distancia, con recursos limitados, pero que me pueda auxiliar en menor tiempo, que alguien que esté a 50 kms, con todos los recursos, pero a horas o días de distancia.

Programame su radio



Canal **9**

Subtono **11**



Programame su radio



Frecuencia UHF

467.5875 MHz

Subtono: **97.4**





POR UNAS MONTAÑAS + SEGURAS

Bibliografía

- https://www.revistaoxigeno.es/tecnica/seguridad-en-montana-la-importancia-de-unas-comunicaciones-fiables_53740_102.html
- <https://www.barrabes.com/blog/consejos/2-10240/telecomunicaciones-emergencia-montana-como-comunicarse>
- <https://andrexweb.blogspot.com/2020/10/uso-de-walkie-talkie-en-colombia.html>
- <https://www.nperf.com/es/map/CO/-/28929.WOM--Avantel/signal/?ll=4.962351317532132&lg=-75.43727874755861&zoom=13>